

1. 一种以不连续发送(DTX)方式发送至移动台的专用控制信道的监控方法, 其特征在于, 包括:

跟踪所述移动台所接收的包含一类型各帧的发送, 其中所述各帧包括坏帧、好帧和空帧;

对所接收到的坏帧进行计数(计数1), 其中计数1随接收到的是一坏帧而递增, 接收到的是一好帧的话则复位为零;

若计数1超过第一阈值(TH1)便使移动台发送器不起作用;

对所接收到的好帧进行计数(计数2), 其中计数2随接收到的是一好帧而递增, 接收到的是一坏帧的话则复位为零;

若计数2超过第二阈值(TH2)便使所述移动台发送器起作用;

若计数2超过第三阈值(TH3)便设定衰减定时器;

若所述衰减定时器在计数1复位为零之前已到时, 便使所述移动台发送器不起作用, 并使所述发送终止;

对所接收到的空帧进行计数(计数3), 其中计数3随接收到的是一空帧而递增, 接收到的是一好帧的话则复位为零;

若计数3超过第四阈值(TH4)便使所述移动台发送器不起作用; 以及

若计数3超过第五阈值(TH5), 其中TH5大于TH4, 或者一旦完成所述发送, 便使所述发送终止。

2. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 发送中所接收帧的所述类型包括按设定的时间间隙发送的监控帧, 其中所述方法进一步包括: 若所述设定的时间间隙内没有接收到好帧便增加计数1。

3. 如权利要求2所述的方法, 其特征在于, 不论何时只要在一选定的时间间隙内空帧数量超过第六阈值(TH6), 便有所述设定的时间间隙发生。

4. 如权利要求3所述的方法, 其特征在于, 空帧的数量是连续空帧。

5. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 进一步包括:

由所述移动台发送至基站要求所述基站应答的消息, 当所检测到的连续空帧数量超过第七阈值 (TH7) 便发送所述消息;

若所述移动台在发送所述消息后指定时间内没有收到好帧, 便递增计数1。

6. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 进一步包括:

由所述移动台发送至基站K数量的要求所述基站应答的消息, 当所检测到的连续空帧数量超过一阈值便发送所述K数量的消息;

若没有从所述基站接收到所述消息, 便使所述移动台发送器不起作用, 并将所述发送视为终止。

7. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 进一步包括:

由所述移动台发送至基站要求所述基站应答的消息, 当一给定时间间隙内所检测到的连续空帧数量超过一阈值便发送所述消息;

若所述移动台在发送所述消息后指定时间内没有收到好帧, 便递增计数1。

8. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 进一步包括:

由所述移动台发送至基站K数量的要求所述基站应答的消息, 当一给定时间间隙内所检测到的连续空帧数量超过一阈值便发送所述K数量的消息;

若一时间内没有从所述基站接收到所述消息, 便使所述移动台发送器不起作用, 并将所述发送视为终止。

9. 一种以不连续发送 (DTX) 方式发送至移动台的专用控制信道的监控方法, 其特征在于, 包括:

接收一活动组基站中所包含的每个导频信号的导频强度测定值;

确定所述导频强度测定值的总计;

确定所述总计在一选定时间间隙内的平均值; 以及

若所述平均值在一指定时间 (T_1) 内低于一阈值, 便使远端移动台发送器不起作用。

10. 如权利要求9所述的方法, 其特征在于, 进一步包括: 若所述平均值在第二

指定时间 (T2) 内低于所述阈值, 其中 $T2 > T1$, 便将所述发送视为终止。

11. 一种用来对以不连续发送 (DTX) 方式运作的所发送专用控制信道进行监控的装置, 其特征在于, 包括:

用来发送和接收传输的收发器;

与所述收发器保持通信连接的计数装置, 用于对发送中接收到的坏帧、好帧和空帧数量进行计数, 其中当接收到新发送时便使所述计数装置复位, 其中所述计数装置对所接收到的坏帧数量 (计数1)、所接收到的好帧数量 (计数2) 以及所接收到的空帧数量 (计数3) 进行计数, 其中所述计数可在下列情形时递增:

收到一坏帧计数1便递增;

若接收到一好帧计数2便递增, 而接收到一坏帧的话, 则复位为零;

若接收到一空帧计数3便递增, 而接收到一好帧的话, 则复位为零;

一衰减定时器, 其中若计数2超过第三阈值 (TH3) 便对所述衰减定时器设定一指定时间;

用于使所述收发器起作用/不起作用的使能/禁止装置, 其中若计数2超过第二阈值 (TH2) 便使所述收发器起作用, 若所述衰减定时器在计数1复位为零之前已到时间便使所述收发器不起作用, 以及若计数3超过第四阈值 (TH4) 便使所述收发器不起作用; 以及

用于使发送终止的终止装置, 其中若所述衰减定时器在计数1复位为零之前已到时间或计数3超过第五阈值 (TH5) 的话, 便使所述发送终止。

12. 如权利要求11所述的装置, 其特征在于, 所述装置进一步包括:

一确认计数装置, 用于对所述装置发送至移动台的试图询问消息数量进行计数, 其中所述询问消息要求所述移动台应答; 以及

一跟踪指定时间的定时装置。

处于不连续发送方式时正向专用控制信道的移动台监控

发明背景

I. 发明领域

本发明涉及通信，特别涉及监控一电信系统中使用的控制通道的方法和装置。

II. 相关技术描述

电信业协会在“暂行标准IS-95A”中开发了码分多址（CDMA）通信系统，题为“双模式宽带扩频蜂窝系统移动台-基站兼容标准”（下文IS-95）。在IS-95系统中移动台通过开环和闭环功率控制方法的组合来控制其发送能量。开环功率控制中，一移动台测定从一正服务基站接收到的正向链路信号的能量，并根据此测定值调整其反向链路发送的能量。闭环功率控制中，服务基站测定来自移动台的发送能量，并根据此测定值作出响应，向移动台发送一系列升/降命令来调整其发送。一采用闭环及开环功率控制的功率控制系统在转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、发明名称为“CDMA蜂窝移动电话系统中发送能量的控制方法及装置”的美国专利U. S. Pat. No. 5, 056, 109中有所说明。

IS-95中，呼叫期间需要移动台监测正向业务信道性能。当移动台收到12个（N2m）连续的坏帧，需要移动台禁止其发送器以便其不堵塞反方向链路。然后，若移动台收到两个（N3m）连续的好帧，应该重新启动其发送器。移动台还保持一衰减定时器。当移动台在呼叫开始时启动其发送器时，衰减定时器首先启动，并且不论何时在正向业务信道上收到两个（N3m）连续的好帧，它复位5秒（T5m）。若衰减定时器到时间，移动台便禁止其发送器，表明正向业务信道丧失并终止呼叫。

国际电信联盟最近要求递交建议的通过无线通信信道提供高速数据和高质量语音服务的方法。电信业协会发表了这些提议中的第一部分，题为“cdma2000 ITU-R RTT候选方案”（以下称为cdma2000）。cdma2000中，IS-95中正向业务信道这种等同物是正向基础信道（F-FCH）和正向专用控制信道（F-DCCH）。这些信道上发送的数据帧可以是20ms或5ms持续时间。对F-FCH来说，每20ms时间间隙所发送的一帧（20或5ms）与CDMA系统时间对齐。对F-DCCH来说，发送可不连续，这样20ms时间间

隙中不会有任何数据帧发送并与CDMA系统时间对齐。

码分多址（CDMA）调制技术的使用是有大量的系统用户存在时使通信便利的几项技术。其它的多路通信系统技术，如时分多路（TDMA）和频分多路（FDMA）是本领域公知技术。不过，CDMA的扩频调制技术比多路通信系统中的这些调制技术有重要的优点。均转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、发明名称为“使用卫星或地面转发器的扩频多址通信系统”的美国专利U. S. Pat. No. 4, 901, 307和发明名称为“CDMA蜂窝电话系统中产生信号波形的系统和方法”的美国专利U. S. Pat. No. 5, 103, 459中揭示了CDMA技术在多址通信系统中的使用。

CDMA由于它是宽带信号这一固有的特性，通过在宽的带宽上传播信号能量来提供频率分集的形式。所以，频率选择性衰落仅影响CDMA信号带宽的一小部分。空间或路径分集是通过一移动用户从两个或更多蜂窝地点同时通信来提供多信号路径而获得的。另外，路径分集也可以通过允许以不同的传播延迟到达的信号分别接收和处理，经过扩频处理来利用多路径环境而获得。路径分集的例子在均转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、发明名称为“CDMA蜂窝电话系统中提供软切换的方法和系统”的美国专利U. S. Pat. No. 5, 101, 501和发明名称为“CDMA蜂窝电话系统中分集接收器”的美国专利U. S. Pat. No. 5, 109, 390中予以说明。

在使用QPSK调制格式提供数据的通信系统中，通过获得QPSK的I分量和Q分量的矢积来得到有用的信息。通过知道两个分量的相对相位，可以大致确定移动台相对于基站的速度。转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、发明名称为“导频载波点积电路”的美国专利U. S. Pat. No. 5, 506, 865中揭示了确定一QPSK调制通信系统中I和Q分量叉积的电路的说明。

无线通信系统能高速发送数字信息的需求一直在增长。从一远端移动台发送高速数字数据到中央基站的一种方法是允许远端移动台使用CDMA扩频技术发送数据，例如转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、发明名称为“高数据速率CDMA无线通信系统”的美国专利U. S. Pat. No. 08/886, 604提出的方案。

F-DCCH处于不连续发送（DTX）方式时需要用于监控F-DCCH的新方法，因为移动台目前必须决定所接收帧是好帧、坏帧、还是空帧（即无发送），并决定如何根据所接收帧类型处理该发送。

发明概述

本发明是监控一无线通信系统中使用的专用控制信道的方法和装置。本发明能

解决当遇到一空帧时各种F-DCCH监控问题。

第一实施例是在IS-95中使用的方法的改进，在这儿空帧简单地被忽略了。移动台保存连续坏帧的计数即计数1、连续好帧的计数即计数2、以及空帧计数即计数3。在一呼叫的开始，每个计数设定为0。对每个所接收帧，移动台确定是一好帧，还是一坏帧或空帧。若所接收帧是一好帧，计数1和计数3设定为0，计数2增加1。若所接收帧是一坏帧，计数1增加1，计数2复位到0。若计数1达到第一阈值TH1，移动台禁止其发送器。若计数2达到了第二阈值TH2，移动台重新启动其发送器。无论何时计数2达到第三阈值TH3，移动台都将它的衰减定时器复位到X秒。

若所接收帧是一空帧，计数1和计数2不变，但是计数3增加1。若计数3达到第四阈值TH4，移动台禁止其发送器。若计数3达到第五阈值TH5，移动台禁止其发送器，否则说明发送信道丢失。

正如技术熟练的人容易认识到的，本发明还有许多优点和益处，在阅读了以下发明的描述后将显示出来。

附图简要说明

本发明的特征、目的和优点将通过下面结合附图的详细说明当中给出，图中相同标号表示相应部分，其中：

图1是说明无线通信系统各组成部分的框图；

图2是本发明基站的框图；以及

图3是本发明远端移动台的框图。

各种实施例详细说明

图1中，基站2发送正向链路信号6至移动台4。移动台4发送反向链路信号8至基站2。示范性实施例中，正向链路信号6和反向链路信号8是码分多址（CDMA）通信信号，电信业协会打算将它作为候选方案递交国际电信联盟（ITU），题为“CDMA 2000 ITU-R RTT候选方案”，并且在暂行标准草案中题为“CDMA2000物理层的提议投票文本”中已进一步改善。

参照图2，其中详细图示了正向链路信号6发送F-DCCH和接收反向链路信号8所需的组成部分。用于F-DCCH上发送的消息是在F-DCCH消息生成器（DCCH MSG GEN）100中生成的。上述消息可包括如下面讨论的速率调度消息、切换指导消息和响应消息。F-DCCH是一当从基站2有一消息或诸消息将送至移动台4时所发送的DTX信道。

消息提供给F-DCCH处理部分102。F-DCCH处理部分102进行F-DCCH消息必要的预处理和编码，并且使在正向链路信号6的F-DCCH上用于发送的消息信道化。F-DCCH消息进入循环冗余校验（CRC）和尾随脉冲比特发生器104。作为响应，CRC和尾随脉冲码发生器104根据F-DCCH消息的二进制码产生一组CRC二进制码，并且将CRC二进制码附加到F-DCCH消息。然后，CRC和尾随脉冲比特发生器104附加一系列尾随脉冲二进制码，以清除接收器处解码器的储存，并将产生的包送至编码器106。

示范性实施例中，编码器106是一卷积编码器，它的设计和实施是本领域公知技术。不过，其它类型的编码器也一样适用于本发明，例如分组编码器和涡轮编码器。已编码的码元进入交织器108。交织器108将码元以预定的格式重新排序，以便将时间分集提供到F-DCCH消息发送中。为了改善接收器解码器性能，交织工作有助于将错误短脉冲列结果在整个分组上扩频。这些“错误短脉冲列”即连续发生的位差错或码元差错，在无线通信系统中很典型。

交织码元送至功率控制筛选部分109。筛选部分109接收反向链路功率控制位，并将功率控制位筛选至交织码元流。功率控制位发送至移动台4，并用来调整反向链路信号8的发送能量。

来自筛选部分109的码元送至多路分用器110，它交替将码元输出到不同的处理路径。多路分用器110的第一输出送至扩频部分112a，而多路分用器110的下一输出则送至扩频器112b，依次类推。扩频器112按照正交扩频函数WDCCH使多路分用的码元扩频。正交扩频是本领域公知技术，上面提及的美国专利U. S. Pat. No. 5, 103, 459中揭示了扩频器112一较佳实施例。扩频信号送至复数PN扩频器116。

除了专用控制信道，基站2发送一导频信道使远端移动台4能够对所接收的F-DCCH进行连贯的解调。导频码元通常是一全1序列，送至扩频部分114。该导频码元按照与扩频序列WDCCH正交的正交扩频序列 $W_{\text{导频}}$ 扩频。

扩频部分112及114的扩频信号送至复数PN扩频器116。复数PN扩频器116按照两个伪噪声（PN）序列PN1和PNQ使扩频器112及114的信号扩频。复数PN扩频是本领域公知技术，在CDMA2000候选方案，IS-2000草案规定和以前提到的美国专利申请U. S. Ser. No. 08/856, 4280中详细描述。复数PN扩频信号送至发送器（TMTR）118。TMTR118对扩频信号进行上变频、放大和滤波，以作为正向链路信号6通过天线120发送。示范性实施例中，TMTR118按照一QPSK调制格式对该信号进行调制。

图3中，在天线200处收到正向链路信号6，通过双工器202送至接收器（RCVR）204。RCVR204将正向链路信号6向下变频、放大、滤波。RCVR204根据QPSK解调格式

将正向链路信号6解调，并将同相和90°相位差的信号输出到复数PN解扩频器206。复数PN解扩频器206按照用于使信号（PNI和PNQ）扩频的两个伪噪声序列使所接收信号解扩频。解扩频复数PN信号送至导频滤波器208。导频滤波器208进一步按照正交扩频序列 $W_{导频}$ 使该信号解扩频。解扩频导频码元送至 E_c/I_o 运算器214和点积电路216。

复数PN解扩频信号还送至解调器210。解调器210按照正交扩频码 W_{DCCH} 对PN解扩频信号进行解调。解扩频信号接着送至点积电路216。点积电路216计算F-DCCH和导频信道的点积。由于导频信道和专用控制信道经过相同的传播路径，所以会经历相同的相移。通过计算导频及DCCH信道的点积，结果为一幅度的标量集，其中信道感应引起的相位模糊被消除。

从点积电路216产生的解调码元送至解交织器/解码器218和空帧检测器220。解交织器/解码器218将F-DCCH解交织和解码，并将消息估算值或指示说明有一坏帧的信号提供给DCCH控制处理器222。有许多方法检测出有一坏帧。首先是确定当在远端移动台4中本地产生时的CRC与已解码的CRC二进制码是否一致。第二步是通过将收到的已编码码元与一组本地产生的根据解码的二进制码重新编码的码元相比较来计算收到码元的码元错误率。

从点积电路216的解调码元也送至空帧检测器220。空帧检测器220计算解调码元的信噪比，并将测得的信噪比与一阈值相比较。若信噪比低于阈值，则说明有一空帧。应注意确定一空帧有其它的几种方法，不偏离本发明的范围都可以使用任何一种。转让给本发明受让人并在此通过参照加以考虑、正在申请发明名称为“基于能量的通信率检测系统和方法”的美国专利申请U. S. Ser. No. 09/150, 493揭示了检测空帧的一种方法和装置。

非空数据帧送至DCCH控制处理器222，提取经过筛选的功率控制命令，并作为响应将一信号发送至调整反向链路信号8发送能量的发送器232。功率控制命令流的丧失使得无法控制反方向链路信号8的功率，增加了堵塞反方向通信线路的可能性。

本发明第一实施例中，DCCH控制处理器222接收到来自解码器218或检测器220的指示，即一帧是好的，坏的或空的。在呼叫开始时，三个计数器CNT1 224，CNT2 226，CNT3 227初始化为零。若所接收帧是好的，则CNT1 224复位为零，CNT2 226增加1。若所接收帧是坏的，则CNT1 224增加1，CNT2 226复位为零。若帧是空帧，则CNT1 224和CNT2 226保持不变，CNT3 226的值增加。若CNT1 224的值达到了阈值TH1，则DCCH控制处理器222发送一信号给发送器232中止发送器的工作（即输出电源关闭）。以后，若CNT2 226的值达到了阈值TH2，则DCCH控制处理器222发送一信号

给发送器232，重新启动发送器。类似地，若CNT3 227的值达到一阈值TH4，则DCCH控制处理器222发送一信号给发送器232，中止发送器的工作。若CNT3227的值达到一阈值TH5，则DCCH控制处理器222发送一信号给发送器232，中止发送器的工作，若还没有中止，则表明正向业务信道丧失（即该呼叫被终止）。

第二实施例中，若那时F-DCCH上没有数据帧要发送，基站2便每隔N秒时间间隙发送一帧，这里称为监控帧。监控帧包括移动台已知的预先定义的二进制码，以基站2和移动台4之间处理的最低数据速率发送。参照图2，定时器134寻找N秒的时间间隙，在时间间隙时间到的时候，发送一信号到控制处理器132。控制处理器132确定是否有用于发送的消息，若没有则将信号送至消息生成器100来产生一监控帧。监控帧如先前就其他DCCH消息所说明的那样在F-DCCH信道上发送。然后，移动台4对在此预定时间发送的非空帧进行F-DCCH监控，方法与IS-95中所定义的同样，对各种阈值可能具有不同值。移动台4除了这些周期性的帧外，也可以包括收到的其它用于监控目的的非空帧。在另一实施例中，移动台知道每隔N秒发送一监控帧。若在N秒内，没有收到一好帧，则增加CNT1。这种方法可以与以上讨论的第一实施例联合起来使用。

第三实施例中，无论何时连续空帧的数量超过一阈值，基站2发送一帧，这儿称为监控帧。在较佳实施例中，监控帧包含移动台已知的预先定义的二进制码，并按基站2和移动台4之间协商过的最低数据速率发送。参照图2，控制处理器132根据消息生成器100产生的信号跟踪连续空帧的数量。当连续空帧的数量超过阈值，然后控制处理器发出一信号发送一监控帧到消息生成器100来产生监控帧。监控帧在F-DCCH信道上发送，就像其它F-DCCH消息一样。移动台4然后在所有非空帧上进行F-DCCH监控，采用的方法与IS-95中定义的一样，各种阈值的值可能不同。在其它实施例中，控制处理器132跟踪在一给定的时间间隙内连续空帧的数量。若在一给定的时间间隙N内没有收到好帧，则CNT1增加，发明的过程如以上讨论所述。

第四示范性实施例中，当检测到的连续空帧的数量超过阈值，移动台4发送请求消息即需要基站2的应答。应答可以仅仅是收到请求消息的确认。请看图3，控制处理器222收到来自空帧检测器220的关于帧是否为空的一个指示。在此实施例中，计数器224跟踪连续空帧的数量，当检测到一坏帧或好帧时复位。当连续空帧的数量超过阈值，控制处理器222发送一信号至消息生成器（MSG GEN）228，它会产生请求消息来响应。请求消息在编码器228中编码，在调制器230中调制，并且上变频、放大和滤波到反方向信道信号8的预定信道。请求信号可以是标准中已经定义的任何已存

在的消息，它除了发送已收到信号的通知外，不会引起基站的其它动作。例如，功率测定汇报消息。请求消息也可以是一个特殊消息，即使得基站2在F-DCCH上发送一监控帧。

回到图2，在天线8上接收该请求消息，并送至接收器124，对反向链路信号8进行下变频、放大和滤波，并将所接收的信号送至解调器126。解调器126解调信号，解码器128将已解调的码元解码，将请求消息送至控制处理器132。作为响应，控制处理器132确定是否有一个消息排队等着在F-DCCH上发送，若没有，发送一信号，请求消息发生器100产生一信号在F-DCCH上发送。在示范性实施例中，发生器100产生的消息仅仅表明对收到移动台4请求消息的确认。

移动台知道基站会作出应答。所以，在另一实施例中，若在请求消息发出后，移动台在T秒的时间间隙内没有收到好帧，CNT1增加，该发明如上所述进行。在另一版本中，移动台包含一接收计数器，计算移动台试图发送请求消息的次数。若K次试图发送中没有收到来自基站的应答，移动台便禁止其发送器，若尚未禁止，则表明正向业务信道丧失（即呼叫被终止）。

第五实施例中，当在预定的所接收帧的数量内所检测的空帧数量超过阈值，不管空帧是不是连续，移动台4发送一需要基站2应答的请求消息。请看图3，控制处理器222接收来自空帧检测器220中的是否是空帧的消息。计数器224以移动累加器的方式跟踪空帧的数量。当空帧在预定数量的所接收帧中空帧的数量超过阈值，控制处理器222发送一信号到消息生成器（MSG GEN）228，该发送器作出响应，产生一请求消息。请求消息在编码器228中编码，在调制器230中调制，并上变频、放大和滤波到反向链路信号8的预定信道上。

请看图2，请求消息从天线8上收到，并送至接收器124上，接收器下变频、放大和滤波反向链路信号8，并将收到的信号送至解调器126。解调器126解调信号，解码器128将已解调的码元解码，将请求消息送至控制处理器132。作为响应，控制处理器132确定是否有一消息排队等着在F-DCCH上发送，若没有，发送一信号，请求消息发生器100产生一信号在F-DCCH上发送。在示范性实施例中，发生器100产生的消息仅仅表明收到了来自移动台的请求消息。

移动台知道基站会作出应答。所以，在另一实施例中，若在请求消息发出后，移动台在T秒内没有收到应答，CNT1增加。在另一实施例中，移动台包含一接收计数器，计算移动台试图发送请求消息的次数。若在K次试图发送中没有收到响应，移动台终止它的发送器的工作，若没有被终止，则说明正向发送信道丧失（即呼叫被终

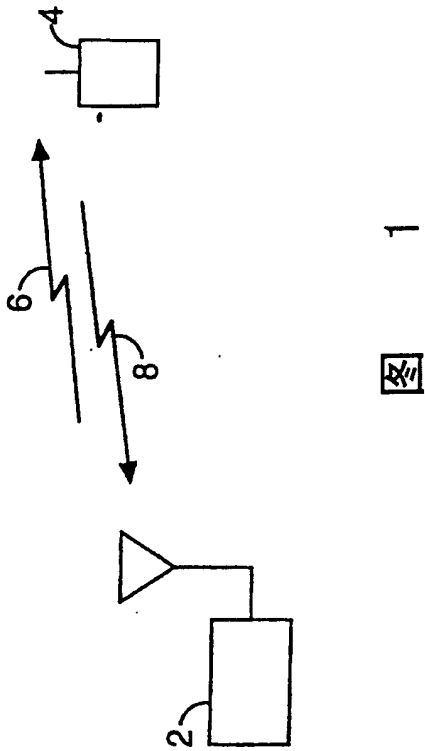
止)。

第六实施例中,移动台4使用激活装置中的导频器的导频强度(E_c/I_o)进行F-DCCCH的监控。若总的激活装置(E_c/I_o)导频强度在预定的阈值之上,移动台4会考虑,数据若在该帧中发射,将会准确地接收到,所以是好帧。否则的话,移动台4会考虑该帧是坏帧。也可以使用与IS-95中规定相类似的以上定义的好帧和坏帧的监控规则,阈值可以相同,也可以经过修改。

请看图3,在 E_c/I_o 运算器214中计算接收到的导频码元的信噪比 E_c/I_o 。正向链路信号6的导频信号的 E_c/I_o 与移动台4的激活装置中其它基站的导频器的 E_c/I_o 结合起来,提供一综合 E_c/I_o 。基站的激活装置是目前与移动台4通信的一套基站。综合导频 E_c/I_o 到了控制处理器222将综合 E_c/I_o 值与一阈值相比较。若综合 E_c/I_o 值超过阈值,则说明是一好帧,若综合值低于阈值,则说明是一坏帧。这样使得移动台4能推断所接收帧若不是空帧,是好的还是坏的,而不用将该帧解码。根据这些计算,移动台4将启动或终止发送器232的工作,如前所述。

另一实施例中,综合 E_c/I_o 是在某些规定的时间间隙上予以平均。若综合 E_c/I_o 的平均值在第一时间间隙内(例如20ms)低于阈值THX,则移动台将终止它的发送器的工作。之后,若在第二时间期间(例如40ms)平均综合 E_c/I_o 值在阈值Thy之上,则移动台将重新启动它的发送器的工作。不过,若在更长的第三时间期间(例如,5秒),平均综合导频 E_c/I_o 值保持在阈值Thx之下,则移动台将终止它的发送器的工作,若还没有终止,则说明正向发送信道丧失(即终止呼叫)。尽管建议的时间期间的长度是给定的,时间期间是可以调整,根据实际应用,期间可以更长或更短。

以上描述的各种实施例是使掌握该项技术的人利用或使用本发明。这些发明例作各种修改对掌握技术的人是显而易见的,此处定义的基本原则可以在不使用发明人员,应用到其它实施例。这样,本发明不是打算仅局限于这儿展示的实施例,而是适合于与这儿揭示的本原则和新颖特征一致的最广的范围。



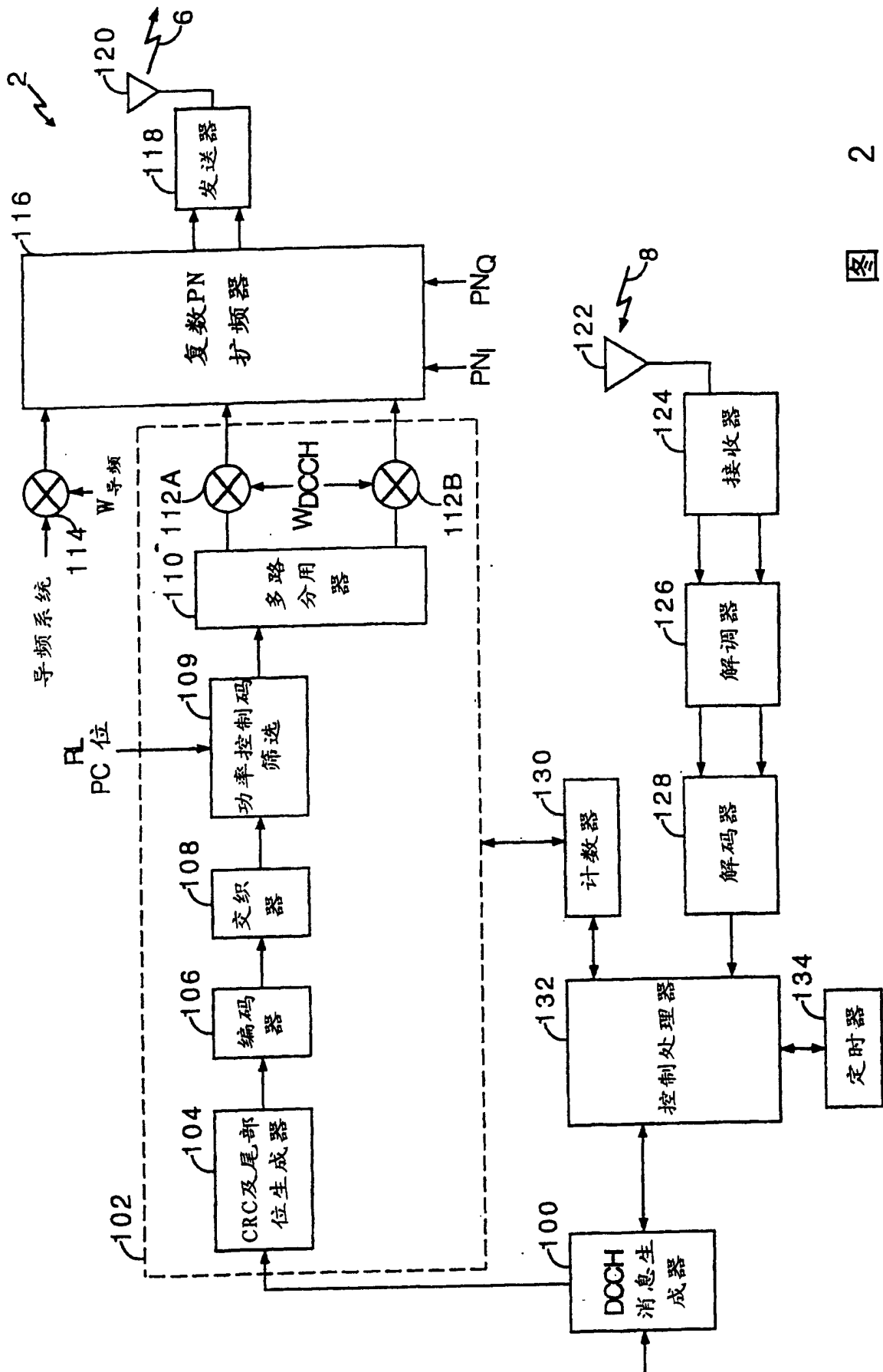


图 2

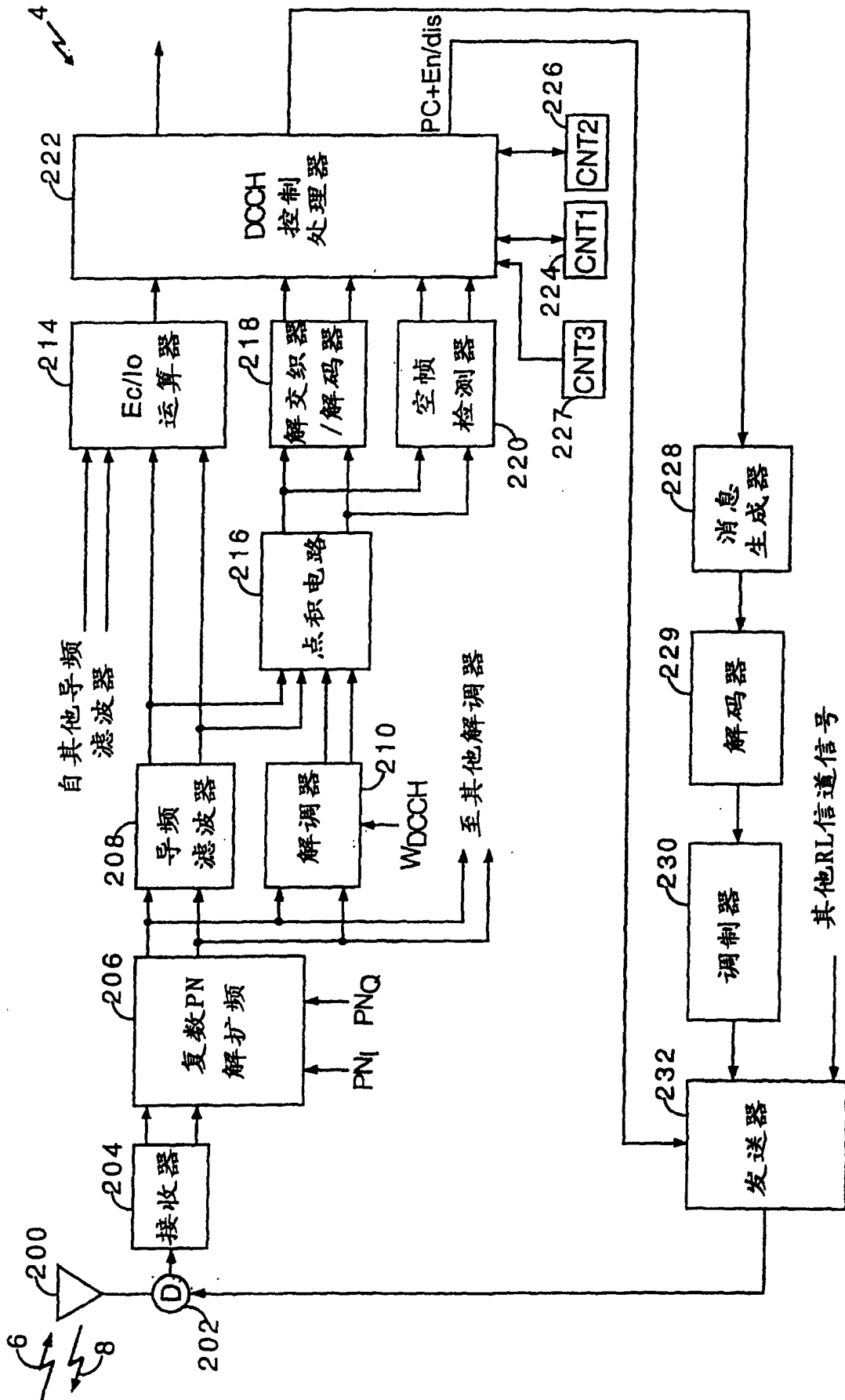


图 3